

La energía fotovoltaica es la opción de mayor potencia para la región Caribe

Lorayne Solano Naizzir

¿Qué le parecería producir su propia energía y ser su autogenerador, bajando los costos del consumo? Una investigación de unos especialistas en esta rama desarrolló un enfoque basado en el proceso de jerarquía analítica para evaluar las fuentes de energía renovables que más se podrían explotar en Colombia, específicamente en la Región Caribe.

El investigador Adalberto Ospino, PhD en Ciencias, explica que el proceso de jerarquía analítica (AHP) provee un marco de referencia racional y comprensivo para estructurar un problema de decisión, con el fin de representar y cuantificar sus elementos, para relacionarlos con los objetivos generales, y así valorar alternativas de solución. Se realiza a través de una serie de criterios y subcriterios estimados por expertos, que permiten identificar y dar prioridad a alternativas para la toma de decisiones.

«En esta investigación fueron estimados criterios sociales, tecnológicos, económicos, ambientales y de riesgo. Y de cada uno se evaluaron cuatro subcriterios para un total de 20 indicadores, lo que nos dio como resultado cuatro soluciones para políticas energéticas», señala Ospino, líder del área de investigación en las fuentes renovables de energía de la Universidad de la Costa.

Indica que en Colombia se está llevando a cabo una transición y una adaptación a energía renovable, pues los gobiernos quieren incluir en la matriz energética del país este tipo de tecnología.

La ley 1715 de 2014 tiene como objetivo promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético. Con los mismos propósitos se busca promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda.

«En ese caso no habría prioridades políticas para decidir cuáles son las energías renovables que hay que instalar en cada región. La ley señala que la fotovoltaica o eólica, pero puede pasar que en ciertas regiones esta tecnología no permita la explotación máxima de las energías. Se puede dar el caso en el que la mejor opción sea la biomasa o geotérmica, entonces este estudio evalúa las potencias a través de unos criterios que generan unos resultados y soluciones», explica Ospino.

El artículo **An Analytic Hierarchy Process Based Approach for Evaluating Renewable Energy Sources**, publicado en la revista *International Journal of Energy Economics and Policy*, está concentrado en la Región Caribe y en las soluciones energéticas que necesita. Los hallazgos determinaron que la energía fotovoltaica es la que representa el mayor potencial para esta zona del país. «Como segundo parámetro quedó la energía eólica y en tercer lugar la biomasa. Hay regiones importantes en las que se puede hacer aprovechamiento de esta última de una forma interesante».

De acuerdo con el investigador, en la matriz energética del país el 63% de la producción de energía es hidroeléctrica, lo que aumenta los costos en el consumo y genera, en cierta medida, un fuerte impacto ambiental. «Si se hace un cambio de generación de energía, sí va a haber un incremento en el valor del kilovatio de energía en una inversión inicial, pues estas alternativas son un poco más costosas, pero si lo vemos a futuro, no solo

va a ser beneficioso en la parte económica, sino social. Es una inversión que vale la pena», argumenta.

Uno de los ejemplos que señala es que en Colombia cada año hay sequías por los fenómenos naturales, lo que provoca amenaza de apagones debido a que bajan los niveles de los ríos y en ocasiones no hay los niveles de abastecimiento, pero si esa sequía se aprovechara el beneficio fuera mayor.

«En Colombia la energía de sol que podemos aprovechar está por encima del promedio mundial de producción de kilovatio producido a través de estas tecnologías. Es importante que comencemos a utilizarla, a aprovecharla y tratar de resolver y evaluarlo desde el punto de vista ambiental. Mira lo que pasó con Hidroituango, que ha generado una destrucción ambiental por la tecnología a gran escala; en cambio, estas tecnologías son limpias, amigables con el ambiente. Sin embargo, no quiere decir que las otras energías deberían salir, deberían coexistir».

Los beneficios que destaca Ospino de la implementación de energías renovables como la fotovoltaica están ligados con la economía. Agrega que si una vivienda implementa esta tecnología se vería reflejado en los ahorros en el consumo. «¿Sabes la energía que se podría recoger de 10:00 a.m. a 3:00 p.m. cuando el sol está en su punto máximo? Esto te permitiría ser tu autogenerador y lo que no consumas puedes inyectarlo a la red, generando un ahorro de la red convencional, en este caso de la comercializadora Electricaribe».

Esta investigación tardó alrededor de dos años y es el resultado de una tesis doctoral, en la que Ospino colaboró con otros investigadores, como Carlos Robles, de la Universidad del Magdalena, en el marco de un convenio académico.

Unicosta, en vanguardia energética

La Universidad de la Costa está trabajando como autogenerador de energía, tras un proyecto de iluminación de la zona verde y peatonal de la

institución. A través de iluminación LED energizada por medio de un banco de baterías que se alimentan por un sistema fotovoltaico y un aerogenerador, que producen alrededor de 1.3 kilovatios de energía que permiten encender las lámparas del sector.

«Lo interesante aquí es que es un sistema híbrido que funciona con viento y energía solar. Hay cuatro paneles fotovoltaicos de 230 vatios, que serían en energía solar fotovoltaica aproximadamente 920 vatios pico de producción de energía, y de eólica 400 vatios», indica el investigador, que fue el encargado del montaje de la tecnología.

KEYWORDS

Investigación y desarrollo